Rok VII. Wychodzi w Krakowie w połowie każdego miesiąca. 1895.

PRZEWODNIK HYGIENICZNY

ORGAN TOWARZYSTWA OPIEKI ZDROWIA*)

założony przez prof. Dr. H. Jordana.

„Zdrowie — to szczęście i potęga".

Członkowie Towarzystwa otrzymują czasopismo bezpłatnie.

Przedpłata w Galicyi wynosi **złr. 3,** (dla nauczycieli szkół ludowych **1 złr.**); w Królestwie Polskiem **3 r. sr. 50 kop.,** (w Warszawie **3 ruble**), w Niemczech **mar. 5,** we Francyi **fr. 7.**

Inseraty oblicza się po 10 zlr. za jednę stronnicę, mniejsze w tym samym stosunku.

Przedpłatę i ogłoszenia przyjmuje w Krakowie Tow. Opieki zdrowia: Wiślna 5. i księgarnia S. A. Krzyżanowskiego, w Warszawie: księgarnia Gebethnera i Wolffa.

Nr. 4. Redakcya: Mikołajska 8, Administracya: Wiślna 5. Kwiecień.
Redaktor: **Dr. Paweł Radecki.**

Wzrok i okulary.

Pogadanka hygieniczna

napisał

Doc. Dr. F. Sroczyński.

Wiadomości o budowie i czynnościach oka należą do tych, które ze wszystkich gałęzi nauk przyrodniczo-lekarskich najmniej przeniknęły w szerokie masy wykształconego ogółu. Przeciętny, poważny ojciec rodziny, zakładający wieczorem z powagą okulary do przeczytania miejscowej kroniki, z podziwu wyjść nie może, że syn jego uczęszczający do szkół średnich potrzebuje szkieł dla krótkiego wzroku. »Co? krótki wzrok w tym wieku! Ja, Panie, do 50 roku nie wiedziałem co to wzrok osłabiony, a on gołowąs miałby potrzebować okularów!« Dobrze jeszcze, jeżeli inteligentny nauczy-

*) Członkiem Towarzystwa opieki zdrowia może być każdy, kto na jego cele złoży 2 złr. rocznej wkładki.

ciel w szkole zauważy, że ten, lub ów z uczniów nie dowidzi ze swej ławki pisma na tablicy i miarkując z ciągłego przymrużania powiek, domyśli się, że rozchodzi się o wzrok krótki i zwróci na to uwagę rodziców. Jakże często jednak dzieje się inaczej! Dziecko, które aż do czasów nauki szkolnej uchodziło za bystre, pojętne i nie leniące się do pracy, z chwilą, kiedy nauka szkolna zwiększyła wymogi od jego wzroku, traci nagle swą reputacyę, nauczyciele przebąkują coś o tępej głowie, ba nawet korepetytor domowy żali się na nieprzyzwyciężony wstręt do pracy u swojego ucznia. Już ojciec rodziny zniecierpliwiony ciągłemi skargami i bezskutecznością upomnień postanowił zrobić użytek z »dyscyplinarnej« władzy — ale, o dziwo — i monitor boćkowski ten niezawodny środek w pojęciu naszych dzielnych przodków, nie odnosi skutku. Zgnębione i osowiałe dziecko z nieufnością patrzy na skrypta i na majaczący mu druk przed oczyma, przecież z całym wysiłkiem swej dziecinnej woli zabiera się do pracy — zrazu idzie jako tako, wkrótce czernidło drukarskie zmienia się niby w drobne ziarnka maczku, wreszcie zaciera się zupełnie, jawi się przykry ból głowy i dziecko wybucha w końcu długo wstrzymywanym płaczem, tym naturalnym protestem, słabych, a niezrozumianych. Jeżeli wreszcie szczęśliwy instynkt matki skłoni rodziców do zasiągnienia porady lekarskiej, wówczas okulista często rozwiązuje niezrozumiałą zagadkę pedagogiczną. Oto dziecko cierpiało poprostu na wzrok t. z. nadmiarowy (hypermetropia), który wymaga znacznego wysiłku pracy ocznej, aby podołać każdej delikatniejszej dłużej trwającej pracy. Z porady okulisty dostaje do pracy odpowiednie okulary i wkrótce dotychczasowy »hebes« i »leń« wraca znowu do reputacyi pojętnego i pracowitego ucznia. »A jednak to dziwne! Ja, Panie, do 50 roku życia...«

I byłoby wszystko dobrze, gdyby na dnie chwilowego uspokojenia nie bruździła jeszcze dręcząca obawa, czy dziecko nie popsuje sobie oczu tak wczesnem używaniem okularów. Boć przecie wiadomo, mąż kuzynki E., który od młodych lat używał silnych okularów dla krótkiego wzroku, tak sobie obecnie wzrok nadwerężył, że dziś sami okuliści pod groźbą utraty wzroku zakazali mu noszenia szkieł. Jakżeż teraz wybrnąć z tych sprzeczności, cóż jest w rezultacie prawdą, czy że okulary wzrok konserwują, czy przeciwnie, że go osłabiają? Odpowiedź na to pytanie nie da się zbyć obcesowem »tak« lub »nie«. W ogólności biorąc, jedno i drugie jest możliwe. W danym przypadku zależy to od budowy oka, czyli od rodzaju wady wzrokowej, od stopnia tej wady, od wieku odpowiedniej osoby wreszcie od czysto przypadkowych okoliczności, czy oko zresztą jest zdrowe lub nie.

Bliższe zrozumienie tych czynników czyni niezbędnem choćby ogólnikowe zapoznanie się z zasadami, na których polegają wady wzrokowe.

Przedewszystkiem wiedzieć należy, że jakiekolwiek oko tylko wtedy dokładnie widzieć jest zdolne, jeżeli 1) jego środki łamiące światło t. j. rogówka, ciecz wodna, soczewka i ciałko szklane są przeźroczyste 2) jeżeli obrazki przedmiotów zewnętrznych wytworzone przez te środki przypadają dokładnie na siatkówkę, t. j. błonę odbierającą wrażenia świetlne 3) jeżeli to wrażenie siatkówki po prawidłowych drogach przewodzących (nerw wzrokowy i t. d.) dochodzi do ośrodka wzroku w mózgu. W oku zdrowem, u człowieka zdrowego warunek I) i III) ma zawsze miejsce, II) natomiast nie zawsze bywa spełnionym. Zależy to właśnie od t. z. refrakcyi i akomodacyi oka. Chcąc sobie uzmysłowić zachodzące tu możliwości, trzeba sobie wyobrazić oko, jako coś w zasadzie podobnego do aparatu fotogra-

ficznego, gdzie główną częścią składową jest soczewka światło skupiająca, która rzuca na kliszę dokładny obrazek przedmiotów zewnętrznych. Ktokolwiek z aparatem takim miał do czynienia, wie, że fotografując przedmioty odleglejsze (począwszy od 5 metrów i dalej) tylko w pewnym punkcie po za soczewką uchwycić można na ekranie dokładny i ostry obrazek. Punkt ten w optyce nosi nazwę głównego ogniska soczewki. Zmieńmy odległość kliszy, zbliżmy ją lub oddalmy tylko cokolwiek od tego miejsca, a wnet obrazek stanie się mniej wyraźny, zatarty.

Otóż podobne stosunki zachodzą w oku. Rolę jednej silnej soczewki wypukłej odgrywa tu rogówka, ciecz wodna, soczewka i ciałko szklane wspólnie, kliszą zaś jest siatkówka odbierająca wrażenia wzrokowe. Cała różnica zasadnicza leży w tem, że kiedy klisza fotografów jest ruchomą i w każdej chwili da się wstawić w ognisko soczewki t. j. w miejsce najostrzejszego zarysowania się obrazka, to klisza oczna położenia swego zmieniać nie może i zawsze pozostaje w stałej odległości od swojej zbiorowej soczewki. Ponieważ w każdem oku siła środków łamiących światło mniej więcej jest jednaką i obrazek dalszych przedmiotów przez nie wytworzony leży około 22 — 24 milimetrów po za wierzchołkiem rogówki, przeto takie tylko oko będzie zdolne z dali odbierać dokładne wrażenia wzrokowe, którego siatkówka w tej właśnie leży odległości, czyli innemi słowy, którego długość mieści się w granicach 22 — 24 m. m.

Oko takie jest okiem idealnem i nosi nazwę oka miarowego (Emmetropia).

Na nieszczęście jak zwykle w życiu i naturze nie zawsze spotyka się same tylko ideały. Oko może być dłuższe lub krótsze, od podanej miary. W pierwszym przypadku obrazek przedmiotów dalszych w stanie biernym oka wytworzyłby się przed siatkówką, w drugim poza nią, a w je-

dnym i drugim na siatkówkę padałyby tylko zatarte i mgliste kontury obrazów, podobne do tych, jakie powstają w aparacie fotograficznym przy złem ustawieniu kliszy. W pierwszym przypadku będzie to wzrok krótki (Myopia) oczy bowiem takie tylko z przedmiotów blizkich otrzymują dokładne wrażenia — w drugim wzrok nadmiarowy (Hypermetropia), oko bowiem takie w stanie spoczynku zdolneby było na siatkówce odbierać dokładne obrazki tylko od przedmiotów z odległości większych niż nieskończona, co przetłómaczone na język codzienny, znaczy, że w rezultacie nie tylko zblizka, ale już z daleka dokładnie by nie widziało.

Aby nie być źle zrozumianym, dodam tu zaraz, że to cośmy tu powiedzieli, odnosi się do oka w stanie spoczynku, bez wprowadzania w gry przyrządu nastawczego, t. z. akomodacyi. W rzeczywistości różni się oko tem od martwego aparatu fotograficznego, że kiedy tam przy pewnem stałem nastawieniu kliszy odbijają się na niej obrazki tylko z przedmiotów z pewnej danej odległości, to w oku istnieje do pewnej granicy zdolność przystósowywania się do różnych odległości (akomodacya). Zdolność polega na działaniu t. z. mięśnia rzęskowego oka, który przez skurcz swój może zwiększyć wypukłość, a tem samem siłę soczewki, czyli, co na jedno wyjdzie, uzdolnić oko do łączenia na siatkówce promieni rozbieżnych, jakie wychodzą od przedmiotów bliższych. W ten sposób oko prawidłowe (Emmetropia), które w stanie spoczynku akomodacyi nastawione było na odległość nieskończenie wielką, przy pomocy akomodacyi może nagle zmienić swe nastawienie na przedmioty bliższe. To samo ma miejsce w wzroku nadmiarowym. Jakkolwiek wzrok ten w stanie spoczynku ani z blizka ani z daleka nie jest dokładnym, to przecież przy odpowiednim wysiłku akomodacyi może i z dalekich przedmiotów otrzymywać do pewnego stopnia wrażenia dokładne. Z tego jednak cośmy powiedzieli o natu-

rze akomodacyi wynika, że zdolność ta odnosi się tylko do odległości bliższych, t, j. od najdalszego punktu dokładnego widzenia ku nam, a nie po za takowy. I tak np. krótkowidz, którego punkt najdalszy dokładnego widzenia leży w odległości 50 cm. od oka, może przy pomocy akomodacyi widzieć równie dokładnie i na mniejszą odległość np. 20 i 10 cm., największy jednak wysiłek akomodacyi nie wyprowadzi go po za zaklętą granicę 50 cm. w tył. Z tego wynika, że najwydatniejszy użytek ze swej akomodacyi zmuszony jest robić człowiek o wzroku nadmiarowym, musi on bowiem, już patrząc w dal, zużywać część swej siły akomodacyjnej podczas gdy emmetrop wówczas właśnie ją zwalnia, a dopiero do widzenia przedmiotów bliższych od 5—6 metrów powołuje do czynności. Krótkowidz wreszcie najmniej zużywa siły akomodacyjnej, w dal mu bowiem nie pomoże, a w pobliżu jest mu zbyteczną, bo już mocą budowy swojej oko jego w stanie spoczynku nastawione jest na odległość blizką.

Oko prawidłowe w wieku młodym posiada akomodacyę tak silną, że w skutku optycznym równałaby się ona soczewce wypukłej o sile 10 dyoptryj *) (wedle starej znanej powszechnie skali calowej Nr. 4), czyli innemi słowy, że oko takie mogłoby jeszcze w pobliżu 10 cm. dokładnie odróżniać przedmioty. Z wiekiem stopniowo akomodacya słabnie, najbliższy punkt dokładnego widzenia cofa się coraz bardziej w tył tak, że już w 43 roku życia w zupełnie zdrowych oczach przekracza 22 cm. Aż do tej pory powolny ten ubytek akomodacyi nie daje się oczom uczuć, w tej odległości bowiem oko zdrowe odróżnia jeszcze dokładnie najdrobniejsze przedmioty codziennego życia. Gdy jednak punkt pobliża przekroczył 22 cm., już pewne deli-

*) Dyoptrya oznacza jednostkę siły łamiącej soczewki, której ogniskowa = 100 cm. 10 Dptr. więc jest to soczewka której ogniskowa = $\frac{100}{10}$ = 10 cm.

katniejsze czynności, jak szycie, haftowanie, czytanie drobnych druków stają się coraz trudniejsze. Hafciarka coraz częściej »gubi swoje oczko«, krawcowi nawlekanie igły idzie nie sporo, urzędnik, który dotąd pozycye w długich protokołach zaciągał wcale nie źle, spostrzega, że czytanie gazety wieczorem nastręcza pewne trudności; trzeba gazetę coraz bardziej oddalać, światło wydaje się kiepskie, druk lichy, więc między druk a oczy wstawia się lampę i t. d. Z początku te i tym podobne fortele ułatwiają czytanie, zwolna i one na nic się nie przydają — okulary stają się niezbędną koniecznością. Jakie okulary? Muszą to być szkła, któreby zastąpiły wartość utraconej z wiekiem części akomodacyi, a więc soczewki wypukłe. Ponieważ ubytek ten akomodacyi rośnie proporcyonalnie z wiekiem i jak badania wykazały co 5 lat podnosi się o 1 Dptr. (Nr. 40), przeto możnaby już z wieku oznaczyć siłę odpowiednich soczewek. Korzystają też z tego właściciele handlów optycznych i na tej podstawie szablonowo dobierają i sprzedają klientom swym okulary. Że szablon ten nie zawsze dopisze, wynika już z tego, że w różnych zawodach najdogodniejsza odległość przy pracy jest różną. I tak kiedy krawiec zadawala się tylko odległością 40 — 30 cm. a zmuszenie go do mniejszej odległości byłoby mu nie na rękę, znajdziemy że człowiek »piśmienny« i czytający musi mieć możność dokładnego widzenia jeszcze w 25 cm., zegarmistrz zaś lub kobieta zajęta delikatnemi robótkami jeszcze mniej nawet. Pierwszemu więc w tym samym wieku, i przy takim samym stanie oka wystarczy szkło słabsze, którem nie zadowoliłby się ostatni. Co więcej, ktoś, co z powodu wieku musi ubytek akomodacyi wynagrodzić szkłami do pracy, mógł być dawniej krótkowidzem niższego stopnia, lub przeciwnie, miał wzrok nadmiarowy. Krótkowidzowi w takim razie wystarcza szkło o tyle słabsze, o ile wynosił wzrok krótki, gdy przeciwnie

przy wzroku już dawniej nadmiarowym potrzebna soczewka musi być o stopień nadmiarowości silniejsza, niżby wypadało w tym samym wieku dla wzroku miarowego.

Wada opisana powyżej (wzrok schyłkowy, Presbyopia) nie jest chorobą ani nawet osłabieniem wzroku, jest ona tylko fizyologiczną konsekwencyą późniejszego wieku, wywołana zmniejszeniem elastyczności soczewki oka, skutkiem czego ta ostatnia mimo największego wysiłku mięśnia rzęskowego nie jest w stanie zwiększyć swej wypukłości do potrzebnego stopnia. Zwiększenie jej siły optycznej odpowiednio dobranemi szkłami usuwa natychmiast niedogodności i oczy przy ich pomocy obejmują napowrót ze skutkiem dawne czynności. Okulary w tym stanie mają znaczenie szkieł »konserwujących«, oszczędzają bowiem oczom nieobojętnego dla nich, a co ważniejsza nieskutecznego wysiłku przy pracy. Szkodliwego wpływu na wzrok mieć nie mogą, co najwyżej jeżeli za słabe, mogą być niedostateczne, gdy zaś za silne mogą wywołać przemijające uczucie znużenia w ruchowych mięśniach ócz.

Podobny stosunek zachodzi i w obec wzroku nadmiarowego. Jestto wada polegająca na nieprawidłowej krótkości oka i jako taka, z wykluczeniem przypadkowych okoliczności, jak na przykład przybyłej operacyi katarakty, jest zawsze stanem wrodzonym, najczęściej odziedziczonym. Ponieważ oko takie jest za krótkie, więc już obrazki przedmiotów odległych nie padają na siatkówkę, ale po za nią. Aby padały na siatkówkę na to potrzebaby zwiększenia siły łamiącej oka. Dopóki indywiduum jest młode, a stopień nadmiarowości nie wielki, czyni to akomodacya. Rezultat tj. dokładność wzroku zależeć więc będzie od stosunku siły akomodacyi do stopnia nadmiarowości. U małych dzieci akomodacya jest tak silną że nawet wysokie stopnie tej wady wyrównywa, to też do pewnego stopnia widzą one

i zdala i zbliska dokładnie i nie różnią się w niczem od dzieci z wrokiem prawidłowym. Jeżeli stopień wady był nizkim, to dzieje się to tem łatwiej i trwa dłużej. Już jednak w stopniach średnich, kiedy dziecko zaczyna podrastać, przyglądać się bliżej otoczeniu, a najczęściej przy pierwszych lekcyach czytania wzrok nadmiarowy stawia większe wymogi od akomodacyi. Tu dochodzi nie rzadko do tego, że aby się zdobyć na potrzebny wysiłek akomodacyi do dokładnego widzenia, jedno z ócz robiąc poświęcenie dla drugiego, popada w zez zbieżny (tj. ku nosowi), bo tylko w ten sposób udaje mu się wadę zrównoważyć. Zez ten, jako skutek wady organicznej oka, pozostaje stale i jeżeli się wcześnie temu nie zaradzi, dziecko stale używa jednego tylko oka, drugie tymczasem jako nieużywane wychodzi z wprawy, a wzrok jego z latami tak tępieje, że oko zresztą zupełnie zdrowe nawet największych liter w końcu nie rozpoznaje. W przypadkach wreszcie wysokiego stopnia nadmiarowości niestosunek między nią a akomodacyą może być tak znaczny, że już w młodym wieku nawet przy największym możliwie wysiłku akomodacyi wzrok nie tylko przy czytaniu, ale już przy patrzeniu w dal nie wystarcza.

Najczęściej jednak spotykamy się ze stopniami średnimi i nizkimi. Dziecko na pozór widzi w dal dobrze, zdobędzie się nawet na krótką chwilę na przeczytanie nawet drobnych druków, ale dzieje się to tylko kosztem znacznego wysiłku, którym oczy na dłuższy czas podołać nie zdołają. Ztąd po dłuższem czytaniu występuje gniotące uczucie bólu w oczach i w czole, wreszcie jak w obranym na wstępie przykładzie wśród silnych bolów głowy znaki pisarskie zacierają się zupełnie — dalsza praca musi być przerwaną. Że w takich warunkach każda cząstka wiedzy zdobywana jest ciężkim trudem, co dla oczu obojętnem być nie może, łatwo się domyśleć. Jakoż statystyka, którą nauka zbiera z różnych

krajów i narodowości wykazuje zgodnie, że katarakta i jaskra, te dwie choroby późniejszego wieku, najwcześniej i najczęściej występują w oczach nadmiarowych. Nie znaczy to bynajmniej, aby każdy, kogo natura obdarzyła wzrokiem nadmiarowym czuł już przed sobą w przyszłości widmo tych chorób, w każdym razie suchy fakt statystyczny dowodzi że w pewnych warunkach długotrwały wysiłek akomodacyi jaki ta wada za sobą pociąga, nie jest dla przyszłości ócz obojętnym. Sam zresztą wzgląd pedagogiczny domaga się zaradzenia złemu.

Ponieważ oczy nadmiarowe są za krótkie, skutkiem czego ognisko ócz leży w stanie spoczynku akomodacyi za siatkówką, przeto trzeba się starać sprowadzić je na siatkówkę. Przedłużyć oka nie możemy, aby to sprawić, ale możemy osiągnąć cel inną drogą: przez zwiększenie siły łamiącej ócz, to zaś uzyskujemy przez zastosowanie szkieł światło skupiających, soczewek wypukłych. I w istocie okulary o soczewkach wypukłych są jedynym i zupełnie wystarczającym środkiem do usunięcia dolegliwości ócz nadmiarowych. Dziecko w nie uzbrojone napowrót staje się chętnem do nauki, wytrzymuje dłużej przy pracy, teraz już bowiem akomodacya pozbyła się niezwalczonego ciężaru— stosownie dobrane szkła wypukłe wyręczają ją w tej części pracy, która dotąd przekraczała granice jej siły.

Takich szkieł obawiać się nie potrzeba, jest to niby spokojny koń, nienarowiący się nigdy, zdolny w każdej chwili przyjąć bez szemrania złożony mu ciężar na plecy. Jednem słowem są to znowu okulary »konserwujące«. Nazwa ta jest tu podwójnie na miejscu. Chronią one bowiem od innych jeszcze szkodliwych następstw wzroku nadmiarowego. Powyżej wspomnieliśmy, że przy pewnym stopniu tej wady istnieje dążność do zezu zbieżnego. Natura w ten sposób poświęcając jedno oko i względy piękności, stara

się w ten sposób przynajmniej jedno wyposażyć w potrzebny mu zapas akomodacyi. Okup, co prawda, zbyt drogi, bo jak widzieliśmy wyżej, oko zezujące zatraca z czasem wzrok w wysokim stopniu. Tymczasem w samym początku można złemu zapobiedz, a nawet jeżeli zez nie trwał jeszcze zbyt długo usunąć go zupełnie przez przepisanie odpowiednich okularów. Nie są to jednak owe tradycyjne okulary z łupinek orzechów włoskich przedziurawione w środku, które tak chętnie doradzają nasze babcie rodzicom zezujących dzieci, a które są tylko prostym strachem na wróble. Oko bowiem pod taką łupinką zezuje w najlepsze jak dawniej. Okulary, które tu mam na myśli są to znowu soczewki wypukłe. Działanie ich odpowiada ściśle teoryi zezu. Ponieważ zez ten powstał z potrzeby dużej kwoty akomodacyi, więc zastąpmy część jej szkłami wypukłemi, a zez powinien ustąpić. Tak też bywa w istocie, o ile tylko zez nie jest zbyt zastarzały. Co prawda, 6 czy 7 letnie dziecko w okularach, to obrazek trącący może zbytnio fin de siécle'em. Ale też za to tem małem poświęceniem okupujemy jedno z ócz od osłabienia, a może piękną w przyszłości twarzyczkę od szpecącego zeza. Matka, która w właściwym czasie pod wpływem konwencyonalnych skrupułów nie zdecydowała się na właściwy wybór w tym dylemacie, stanie z chwilą dojrzałości córki przed przykrzejszą koniecznością — operacyą zeza, która zez często usunie, a przynajmniej poprawi, ale już nie wróci normalnej bystrości zezującemu oku. Wzrok nadmiarowy nie należy do zboczeń częstych. Właściwą chorobą wieku na polu wad wzrokowych jest wzrok krótki. Nie przesadzimy, a chyba jeszcze znacznie w tyle zostaniemy za istotną liczbą, jeżeli powiemy, że nasze szkoły średnie przynajmniej 20% uczniów zamieniają w krótkowidzów. W Niemczech gdzie dzięki instytucyi lekarzy szkolnych istnieją pod tym wzglę-

dem dokładne statystyki okazało się, że na 100 uczniów kończących gimnazyum 55 opłaca swe wykształcenie klasyczne krótkim wzrokiem. Za te przestraszające cyfry nie odpowiada przypadek ani kaprys natury, ale społeczeństwo z całym swym dzisiejszym przeładowanym systemem wykształcenia przy niehygienicznych urządzeniach szkolnych. Trzeba bowiem wiedzieć, że dzieci nie rodzą się z wzrokiem krótkim, ale z miarowym lub nadmiarowym i dopiero pod wpływem pracy szkolnej, stawiającej przez długi szereg lat jednostronne wymogi od akomodacyi ócz, stają się krótkowidzami. Odgrywa tu, co prawda, także i dziedziczność pewną rolę, ale nie wszystkie dzieci krótkowidzących rodziców ulegają krótkiemu wzrokowi, ale te tylko, u których działały wspomniane czynniki. Wypadki krótkiego wzroku u »nieuczonych w piśmie« wydarzają się, ale nikną one w obec »myopii« szkolnej.

W znacznej większości przypadków wzrok krótki uważać można za przystósowanie się ócz do pracy z bliska, podobne jak krzywe nogi jamnika zawdzięczają swe powstanie specyalnej tresurze do rozgrzebywania nór. Przystosowanie to polega na wydłużeniu się gałki ocznej, dzięki czemu już w stanie spoczynkowym ócz (bez pośrednictwa akomodacyi), obrazki z przedmiotów bliskich padają na siatkówkę — w zamian jednak za to promienie światła z przedmiotów dalszych łączą się przed siatkówką, wzrok więc w dal musi być niedokładnym. Przedmioty odległe wydają się krótkowidzowi zatarte i jakby zamazane: gwiazdy majaczeją mu w postaci niekształtnych brył ze smugami świetlnemi, latarnie uliczne przybierają pozór mioteł świecących. Za to natomiast w obrębie przedmiotów blizkich, choćby najdrobniejszych, krótkowidz czuje się panem w swoim domu, to jego teren właściwy, podobnie jak nory podziemne są areną wyścigową jamnika. Widzi on i odró-

żnia drobiazgi nieuchwytne nawet dla oka normalnego, co ważniejsza jednak, czyni to prawie bez wysiłku tam, gdzie człowiek z wrokiem miarowym musiałby już znacznie wzrok natężyć. Ztąd owa na pozór niepojęta wytrwałość krótkowidza przy pracach z bliska, ztąd owa duma, z jaką 50-cio letni a nieraz starszy krótkowidz chlubi się, że czyta najdrobniejsze druki bez okularów, podczas gdy rówieśnicy wieku z wzrokiem prawidłowym od dawna już zmuszeni są posługiwać się szkłami przy pracy.

I rzeczywiście jakkolwiek wzrok krótki nie wyklucza presbyopii, to jednak ją neutralizuje tak, że okulary albo w późnym bardzo wieku stają się potrzebne, lub nawet zgoła zbyteczne.

Z tego stanowiska wychodząc, możnaby wzrok krótki uważać za urządzenie do pewnego stopnia celowe, gdyby nie pewne »ale«. W rzeczywistości tylko w nizkich i średnich stopniach wady można mówić o przystósowaniu się ócz do odległości blizkich. Jeżeli jednak w wieku młodym, przed ukończeniem wzrostu ciała, krótki wzrok przekroczył średnią granicę (6 Dptr = Ner 6½), wówczas już środek przeholował swój cel i wada jak maszyna bez hamulca pędzi niepowstrzymana naprzód. Nie będzie to już ów niewinny krótki wzrok mogący być nawet wygodnym do pewnych zawodów — ale poważna chroniczna choroba — *wzrok krótki postępowy*. Oko wydłuża się dalej, tak ważna dla oka błona, jak naczyniówka, nie mogąc nastarczyć ciągnieniu, ulega rozrzedzeniu i zanikowi, kruche naczynia krwionośne stają się często przyczyną krwotoków do siatkówki, a w ślad za tem jedyna jeszcze pociecha, i wzrok w pobliże, podupadać poczyna. W najwyższych stopniach cierpienia i tu resztka wzroku wisi prawie na włosku, mała chwila — oderwanie siatkówki — a włosek się przerywa.

Jak z przedstawienia rzeczy wynika, mogą w pojęciu krótkiego wzroku mieścić się różne stany: może to być sobie wada niewinna, czasem nawet dla właściciela dogodna, innym razem pod nieznaczącą tą nazwą kryć się może zawiązek ciężkich zmian wzroku.

Obydwu stanom wspólne jest to, że za pomocą odpowiednich szkieł można wzrok w dal znakomicie poprawić. Oko krótkowidza jest za długie; siatkówka leży po za ogniskiem oka. Skrócić oka nie możemy. Możemy jednak ognisko cofnąć w tył zapomocą szkieł rozpraszających. Takiemi szkłami są soczewki wklęsłe i to takie co do siły, których ogniskowa równa się najdalszej odległości wzroku (punkt dali wzrokowej) krótkowidza. Jeżeli np. punkt dali wzrokowej = 20'', soczewka Ner 20 (2 Dptr.) najlepiej wzrok poprawi. Zadanie więc na pozór przedstawiałoby się bardzo prosto: zmierzyć ową odległość, oznaczyć z niej odpowiednie szkła, a dla ostrożności co najwięcej przekonać się jeszcze, czy dane szkła rzeczywiście najlepiej wzrok w dal poprawiają i — uzbroić się w odpowiednie okulary.

O ile wiem proceder podobny rzeczywiście odbywa się na wielką skalę w handlach szkieł, jeżeli krótkowidz jest wybredny — czasem nawet obchodzi się i bez tych zachodów, poprzestając na prostej próbie, że szkła wzrok poprawiają. Że taka uproszczona procedura nie zawsze uchodzi na sucho, okażę na jednym z przykładów. Młody student, który ostatniemi czasy zmuszonym był dużo pracować, spostrzega od pewnego czasu, że z dala znacznie gorzej widzi jak zbliska. Ponieważ inni jego koledzy z powodu podobnej wady posługują się okularami zapragnął i on okularów — wybrał o ile możności najlepsze i rzeczywiście widzi przez nie w dal dobrze. Cóż jednak dalej? oto poprawa po pewnym czasie okazuje się złudną. Okulary wydają się za słabe, występuje znużenie, wreszcie ból

w oczach i w czole ściąga go do lekarza. Okulista sprawdza przedewszystkiem, że wzrok w dal rzeczywiście jest niedostateczny, że szkła wklęsłe wzrok pozornie poprawiają, dalsze jednak badanie na drodze przedmiotowej wziernikiem ocznym przekonywa go, że jest to tylko t. z. *wzrok krótki pozorny*, polegający na skurczu akomodacyi. Młody człowiek, który w ostatnich czasach, gotując się do egzaminów, pracował dużo po nocach, może jeszcze przy skąpem świetle, przy drobnych drukach, wysilał tak silnie akomodacyę, że ta ostatnia popadła w skurcz i wywołała pozornie wszystkie podmiotowe objawy krótkiego wzroku. Kilka kropli atropiny zapuszczone do oka demaskują odrazu wrzekomy krótki wrzok — pacyent znowu bez pomocy szkieł widzi w dal zupełnie dobrze. Niechby jednak nieostrzeżony wcześnie używał dalej swych szkieł, po pewnym czasie i atropina by nie pomogła. Skurcz akomodacyi zmieniłby się w istotny wzrok krótki.

Ale i w przypadkach krótkiego wzroku nakazaną jest wszelka ostrożność, wskazana względami wieku, stopnia wady i stanu zdrowia ócz. U osób młodych, poza okresem dorastania, przy stopniach nizkich wady nie stoi nic na przeszkodzie, aby dozwolić na noszenie szkieł wyrównywujących wadę wzroku. Muszą one jednak wiedzieć o tem, że szkieł tych nie powinny używać do pracy z bliska, ale tylko do patrzenia w dal. W średnich, a jeszcze bardziej w wyższych stopniach krótkiego wzroku, szkła zupełnie neutralizujące wadę byłyby już ryzykowne, a często wprost szkodliwe. Oczy takie, które dotąd nic, lub mało tylko akomodowały, zostałyby nagle postawione w warunkach, gdzie akomodacya ich musiałaby z niezwykłą dla nich forsą pracować. Pomijając już wzgląd że zysk na widzeniu w dal byłby tu równoważony odpowiednim deficytem w pobliże, uwzględnić nadto należy, że wprowadzilibyśmy tu sztu-

cznie w grę nowy czynnik, mogący sprzyjać postępowi krótkiego wzroku. W tych przypadkach zatem zadowolić się należy szkłami słabszemi, dającemi mniejszą bystrość wzroku, ale za to bezpieczniejszemi.

W najwyższych wreszcie stopniach krótkiego wzroku, zwłaszcza w obec zmian w głębi oka najlepiej zupełnie zrezygnować ze szkieł do widzenia w dal, a co najwyżej zadowolić się w razie konieczności lornetką do chwilowego tylko użytku. Największe niebezpieczenstwo postępu krótkiego wzroku zachodzi w wieku młodym przed ukończeniem wzrostu ciała. Tu też najbardziej jest wskazana ostrożność.

Wreszcie sam zawód, rodzaj pracy, wpływa na kwestyę potrzeby i jakości szkieł. I tak krótkowidz zmuszony dużo czytać, pisać, rysować lub szyć, którego punkt dali wzrokowej wynosi kilkanaście lub jeszcze mniej centymetrów przed okiem, z pewnością nie dobrze robi, jeżeli unika szkieł. Musi on bowiem przedmiot pracy tak zbliżać do oka, że połączony z tem wysiłek mięśni prostych wewnętrznych oka ze swej strony sam przez się wpływa na postęp wady wzrokowej, nie mówiąc już o tem, że w tak małej odległości sama praca napotyka na znaczne trudności. W tych przypadkach rozsądny lekarz nie tylko nie będzie odradzał, ale owszem poleci odpowiednie szkła do pracy, które jednak muszą być znacznie słabsze, a przecież wystarczają aby ulżyć oczom wysiłku mięśniowego i umożliwić pracę w normalnej odległości.

Już z tych pobieżnie dotkniętych okoliczności mógł zauważyć czytelnik, jak rozliczne względy decydują o potrzebie, pożyteczności i szkodliwości szkieł. Szkła, które świetne oddawały zasługi dziadkowi przy wertowaniu obowiązkowej »polityki«, nie muszą koniecznie być odpowiednie dla syna, a babcia może czasem najpiękniejsze robić pończochy

gołemi oczyma, gdy ciocia znacznie młodsza potrzebowałaby już okularów. Szacowna pod innym względem zasada tradycyi nie ma tu zastósowania — decyzya winna należeć do lekarza-okulisty.

Oceny i sprawozdania

przez Dr. Radeckiego.

Prof. A. Epstein. O dziedziczeniu jąkania.

Rozwój owych zdolności któremi znamionuje się życie duchowe dziecka, zależy obok skłonności odziedziczonych. jeszcze od różnorodnych wpływów zewnętrznych, a zespolenie lub przemienne działanie obydwu tych czynników, prowadzi wreszcie do wyrobienia pewnej odrębności. Ponieważ jednak rodzice zazwyczaj są zarazem i wychowawcami, przeto nieraz trudno rozstrzygnąć, czy stan jakiś u dziecka uważać należy jako odziedziczony, czy też jako wynik tych wpływów zewnętrznych z otoczenia. Materyał domów podrzutków dostarcza w tym kierunku sporo spostrzeżeń; dziecko żyje tu zdala od matki. przynajmniej przez przeciąg sześciu lat, a gdy po upływie tego czasu zjawi się matka, wówczas można spostrzedz wiele znamion wspólnych jej i dziecku, jak temperament, ruchy. chód itp. a jednak do naśladowania cech tych, czy przyzwyczajeń, dziecko nie miało sposobności. Wśród podobnych stósunków autor obserwował odziedziczony przypadek jąkania. W d. 25 października 1887 niezamężna W. przyniosła do zakładu dziecię płci męzkiej liczące 10 dni życia, które nazajutrz oddano w opiekę na wieś, gdzie pozostawało do 6 roku. Zboczenia mowy wówczas u matki w protokóle nie notowano. Po 6 latach rodzice którzy wstąpili już w legalny związek małżeński reklamowali dziecko. Chłopiec był prawidłowo zbudowany i dobrze odżywiony,

jąka się jednak w wysokim stopniu. W d. 15 października 1893 r. zgłosił się ojciec, który dotychczas nie widział swego syna, a zaraz po pierwszych słowach zauważono że jąka się, przyczem mięśnie twarzy drgają konwulsyjnie.

Pomiędzy rozmaitemi przyczynami tego zboczenia mowy, przytaczają często dziedziczność, jednak nie w ścisłem rozumieniu tego pojęcia, ale raczej jako przejęcie tej wady od rodziców drogą naśladownictwa. Tego rodzaju ograniczenie albo całkowite wykluczenie dziedziczności, mogło być ugruntowane tak teoryą jak i praktyką: gdy bowiem mowa jest czynnością nabytą, zatem jąkanie, również jest jej nabytą usterką, powtóre wiadomo że zarazy psychiczne najwięcej i najrychlej szerzą się wśród dzieci.

Autorowie różnią się między sobą, i tak gdy Preyer twierdzi że jąkanie wyrabia się przeważnie drogą naśladownictwa, a wraz z nim Soltmann z wielkiem zastrzeżeniem mówi o dziedziczności tak samo jak i Gutzmann, to Schrank przypisuje jej ważną rolę i uważa ją za pośredniczkę w zarażeniu się psychicznem. Coen i Arndt są zwolennikami teoryi dziedziczności jąkania.

Przyczyna tej niejednostajności pojęć leży w materyale chorych. Nawet często przytaczany przypadek Coena, — jąkanie się przez cztery generacye — nie jest wolny od zarzutu naśladownictwa. Gdy znowu Arndt jako dowód dziedziczności jąkania przytacza że w rodzinach jąkających się, niektórzy członkowie ulegają tej wadzie a inni są wolni od niej, to odpowiedzieć można że zdolność do naśladownictwa w ogólności, a mówienia w szczególności w rozmaitym stopniu jest rozwinięta u dzieci. O właściwej dziedziczności wtedy tylko mówić można, skoro jest wykluczona możliwość t. zw. psychicznego udzielenia, czyli gdy jąkający się nigdy przedtem nie słyszał jąkającego się swego przodka. Spostrzeżenia tego rodzaju, są jednak bardzo rzadkie.

Doc. Dr. E. Lewy. Zatrucie ołowiowe drukarzy.

Zecerzy i zatrudnieni w odlewarniach czcionek, wystawieni są najwięcej na wpływy pyłu i par ołowiu. Według zestawienia Dr. Albrechta średni czas trwania życia u 1254 osób po nad 20 lat, wynosił 42·47 lat a na 100 przypadków śmierci wypada 29·5 na wiek od 20 do 30 lat, z tego 61%, przypada na cierpienia narządów oddechowych. W r. 1891 ogłosił Faber wyniki badania chemicznego dotyczące pyłu ołowiu w drukarniach; pył z podłogi zawierał 11·5%, ze sprzętów z wysokości 47 cm. nad podłogą 6·6%, z rury gazowej 1 m. nad podłogą 1·1%, ze starej kaszty 1·1% ołowiu.

Oprócz zwyczajnych ostrożności, należałoby kłaść więcej wagi na czystość i częste oczyszczanie ścian i podłóg. Przy wydmuchiwaniu kaszt należałoby posługiwać się respiratorami, do czego nadawałby sie przyrząd pomysłu p. Hejnala zecera w Wiedniu. Przyrząd ten większe jeszcze usługi może oddać w odlewarniach czcionek zwłaszcza przy t. zw. justowaniu gdzie robotnicy narażeni są na wdychanie opiłków. Najdalej idącą poprawą byłyby czcionki nie zawierające ołowiu, co jednak nie udało się mimo prób z szkłem, glinem i bronzem, kauczukiem itp. Najnowszą próbą w tym kierunku są czcionki z celluloidu.

Pismo pionowe.

Na posiedzeniu akademii paryzkiej, przypomniał okulista Javal dawniejszą swą pracę, w której wykazywał przyczyny częstego pojawiania się krótkiego wzroku w Niemczech niż w innych krajach. Najgłówniejszą z nich jest pismo ukośne. Jeszcze w r. 1881 w ministerstwie oświaty, referent komisyi Gaziel oświadczył, że przy nauce pisania

unikać należy skośnego stawiania liter i postępować według reguły George Sand: zeszyt prosto, pisać prosto, ciało prosto. Javal udowodnił że wcale nie trudno nauczyć dzieci przejść od pisma ukośnego do pionowego. W rozprawie zajmującej się fizyologicznem wyjaśnieniem poruszeń ręki i palców podczas pisania, wspomina, że dwa są sposoby pisania, jeden z przyłożeniem ręki, drugi z jej podniesieniem, tylko drugi sposób może korzystnie wpłynąć na pismo. Dla tego nie należy zbyt wcześnie próbować z dziećmi szybkiego pisania, przeciwnie, nauczyciele powinni je najpierw wprawić w pisanie z przyłożoną ręką, a z szybkiem pisaniem dopiero wówczas zacząć, skoro poczynają pisać na papierze bez linii. Wówczas wystarczy obrócić zeszyt górnym brzegiem na lewo, a temsamem uzyska się pożądany kierunek pisma. Gdyby kto chciał się przekonać o ile dzieci skłonne są do pisma pionowego, trzeba tylko polecić im przepisywać wzory z pismem ukośnem, a dzieci niedozorowane, zaczną od razu pisać pionowo.

Wiadomości bieżące.

Doc. Dr. Ponikło, dyrektor szpitala św. Łazarza w Krakowie, otrzymał tytuł n. profesora w Uniwersytecie Jagiellońskim.

Dr. Karol Zaleski z Sanoka, niestrudzony orędownik hygieny w czynie, słowie i piórze, przyrzekł współpracownictwo w naszem piśmie.

Ministerstwo spraw wewnętrznych w Wiedniu, orzekło na podstawie opinii najw. Rady lekarskiej, iż metody wodoleczniczej Kneippa nie można uważać za metodę umiejętną, na rozumowych zasadach opartą i że przeto przy udzielaniu pozwolenia na zakłady hydro-

patyczne według metody Kneippa, nie wolno tej metody wpisywać w koncesyę.

W Monachium odbędzie się w czasie od 15 czerwca do 15 września wystawa wynalazków i nowości. Główny nacisk położono na hygienę.

Dr. Canini w Liwornie ofiarował 2.300.000 lirów na szpital w którym dzieci zapadłe na błonicę mają być leczone bezpłatnie surowicą swoistą.

Najwyższy trybunał w Lipsku odrzucił zażalenie żądające rewizyi procesu hypnotyzera Czyńskiego. Tem samem wyrok trybunału monachijskiego z 20 grudnia z r. stał się prawomocnym.

Międzynarodowa wystawa hygieniczna odbędzie się w roku bieżącym w Paryżu na polu Marsowem od 15 maja do 15 września.

We Lwowie poświęcono zakład położniczo-ginekologiczny. Całą część hygieniczno-lekarską, począwszy od rozkładu, wielkości i wymiaru sal aż do najdrobniejszych szczegółów urządzeń hygienicznych i aseptycznych, przeprowadzał prof. Dr. Czyżewicz, całe wykonanie budowlane ze zmysłem architektonicznym i najsubtelniejszem zrozumieniem żądań lekarskich, radca budownictwa p. Braunseis.

W myśl uchwały Rady m. Krakowa z dnia 30 czerwca 1893 r. przystąpiła nowo ukonstytuowana komisya wodociągowa do pracy, wybierając na posiedzeniu z dnia 6 lutego 1894 r. przedewszystkiem podkomisyę, złożoną z pp.: prof. Dra Bujwida, nadinżyniera Chrząszczewskiego, prof. Dra Domańskiego, nadinżyniera Ingardena i dyrektora Rottera, któremu zarazem jednomyślnie powierzono obowiązki referenta.

Podkomisya ta zaprosiła do swojego składu jako rzeczoznawcę prof. Dra Stanisława Zaręcznego. Na posiedzeniu zaś dnia 14 kwietnia 1894 r. przyjęła ofertę firmy Rumpel & Niklas na wykonać się mające roboty.

Po tych przygotowaniach rozpoczęto prace w miesiącu maju 1894 r. Firma Rumpel & Niklas dostarczyła do prac swych swego wiertacza. Roboty te rozpoczęto w dolinie Białuchy, jako nadający się ewentualnie — górującem swem w obec Krakowa położeniem — do urządzenia wodociągu grawitacyjnego. Nadzieje jednak z miejscowością wielokrotnie się łączące, nie ziściły się. Ze sporządzonych

w trzech punktach tej doliny t. j. w Witkowicach, Pękowicach i Zielonkach. szybów (głębokość tychże do iłu wynosiła kolejno 7·60, 5·70 i 5·0 metrów) okazało się naprzód, że woda wszędzie, aczkolwiek nie bezwzględnie zła, do celów wodociągowych atoli już dla wielkiej swej twardości mniej się nadaje. Co jednak jeszcze ważniejsza, wody te z powodu płytkości studzien, a więc małej grubości warstw wodonośnych tak było mało, że o poważnem liczeniu się z tym terenem do celów wodociągowych nie mogło już być mowy.

Po niepomyślnym tym wyniku, rozpoczęto roboty dalsze w dolinie Sanki. W Śmierdzącej wykonano z razu dwa otwory, w których obu wody była wielka obfitość, lecz zupełnie do wodociągu nie przydatnej, gdyż zawierała siarkowodór. Inaczej już przedstawia się rzecz w dolinie Wisły. Z wywierconych tam 5 otworów cztery dały wyniki dobre, jeden zły. Ze studzien o wodzie dobrej, do wodociągów zupełnie przydatnej, leży jedna na terenie Śmierdzącej, dwie w Bielanach, jedna w Przegorzałach; głębokości tychże wynoszą 9—11 metrów. Studnia o wodzie złej (zawiera siarkowodór), znajduje się w Przegorzałach.

Wynik zatem prac w dolinie Wisły nazwać można stanowczo pomyślnym co do jakości wody nawierconej, która na podstawie dokonanych rozbiorów chemicznych przez prof. Dra Bujwida i chemika p. Albertiego, posiada wszelkie warunki dobrej wody wodociągowej. Znalazła tedy podkomisya wodociągowa jeden teren wodonośny o wodzie dobrej, który rozmiarami studzien swoich (9 — 11 metrów) i grubością żwirowych warstw wodonośnych rokuje zarazem i co do ilości wody wypadek pomyślny.

Nie mogła jednak i nie chciała podkomisya na rezultacie tym poprzestać. Udano się tedy na teren Budzyński, gdzie istnieje źródło względnie obfite, gdyż dające przeszło 20 litr. wody na sekundę, a płynące, o ile okoliczni mieszkańcy pamiętają, stale, bez względu na porę roku lub na obfitość opadów. Pierwsza wywiercona tam studnia o głębokości 15·50 m. dała wodę, która po zbadaniu chemicznem okazała się doskonałą. Tak ta okoliczność, jakoteż spostrzeżenie, że pod 6-metrową warstwą piasku znajduje się przeszło 9-metrowa warstwa żwirowiska karpackiego wodonośnego, a więc razem warunki, wskazujące na możliwość wielkiej obfitości wody, nakrytej grubym znakomitym filtrem naturalnym, były dostatecznym powodem do dalszych na tym terenie poszukiwań. Wiercono przeto studnie dalsze i wywiercono w Bydzyniu i sąsiednim Cholerzynie razem otworów 10. Ze studzien tych oprócz nadmienionej właśnieco studni pierwszej o wodzie dobrej, takąż wodę znaleziono jeszcze w studniach czterech, których głębokości wynoszą od 14·80 — 19·10 metrów. Warstwy ich wodonośne posiadają grubość od 5·50 do 9·10 metrów, podczas gdy chroniący te warstwy filter piaskowy ma 8·90 — 10 metrów grubości.

Wspomniano już wyżej, że z 10 studzien wywierconych na terenie Budzyńsko-Cholerzyńskim pięć miało wodę dobrą. W pozostałych pięciu studniach wynik pracy był ujemny. Skonstatowano jednak rzecz ciekawą, a mianowicie, że studnie z wodą dobrą leżą geograficznie wyżej ku północy, podczas gdy studnie z wodą złą na południe i zbliżają się ku dolinie Sanki. Zdołano przeto dość już ściśle oznaczyć linię, rozgraniczającą teren z wodą dobrą od terenu z wodą złą i wynikający z tego fakt, iż teren Budzyńsko-Cholerzyński prowadzi dwa prądy wody gruntowej. Jeden z nich, z wodą dobrą, płynie północno-północnego wschodu, drugi, z wodą złą, ze zachodu. Ponieważ jednak prąd z wodą dobrą

płynie z wyższego poziomu ku niższemu, podczas gdy woda zła zajmuje miejsca niższe i tam dopiero, mieszając się z wodą dobrą, która ją ku Sance i Wiśle wypiera, tworzy owe, już poprzód w dolinie Sanki skonstatowane wody złe, toż w tem właśnie w razie należytego umieszczenia miejsca ujęcia wody dobrej, niezawodna rękojmia, że niżej położone wody złe z przyczyn fizycznych przedostać się do położonych wyżej wód dobrych nie będą mogły, a więc szkodliwie na nie nieoddziałają.

Obok bardzo ciekawego a właśnie scharakteryzowanego faktu dostarczyły roboty około badań jakościowych z jednej strony pewnych wniosków dodatnich, odnoszących się do ilości tej wody, z drugiej nasunęły się pewne wątpliwości innego rodzaju.

Co do pierwszej okoliczności, t. j. co do przypuszczalnej ilości wody, i to nietylko w terenie budzyńsko cholerzyńskim, lecz także w Bielanach (szczegółowo rzecz na podstawie danych technicznych przedstawi nadinżynier Ingarden), oświadcza referent ogólnie, że są wszelkie podstawy do przypuszczeń, iż ilość wód tych jest bardzo obfita i że prawdopodobnie każdy z obu terenów dla należytego zaopatrzenia Krakowa wystarczy.

Nasuwające się natomiast wątpliwości na tem polegają, że obfity ów prawdopodobnie przepływ wód gruntowych pochodzi, jak dotąd niewiadomo zkąd. Ponieważ jegnak poznanie rozciągłości tego terenu wododajnego nietylko, że wyjaśni sprawę stopnia pewności tych wód, lecz zarazem dostarczy wskazówek co do potrzebnego ewentualnie terenu ochronnego, lub rozmiaru terenu zalecić się mającego, toż należy wątpliwości te rozjaśnić koniecznie.

Co do rzeczy samej nie będzie to trudne. Ludzie bowiem zawodowi z po za Rady i nadal równie jak dotąd życzliwie dla dobra ogółu wspierać swą pracą miasto będą. — Dla dokonania atoli każdej pracy tego rodzaju obok zawodowej wiedzy i obywatelskiej chęci, potrzeba odpowiednich środków materyalnych, zależących od Rady miasta. Otóż w tym właśnie względzie komisya wodociągowa, uznając dotyczasowe wyniki prac podkomisyi i należycie oceniając ich doniosłość dla dalszego toku sprawy wodociągu, na posiedzeniu z dnia 23 marca 1895 roku jednomyślnie uchwaliła następujące wnioski:

1) Rada miasta przyjmuje do wiadomości sprawozdanie komisyi wodociągowej o wyniku prac w kierunku badania wód wgłębnych w okolicy Krakowa.

2) Rada miasta przyzwala kredyt w kwocie 12.000 złr. dla dokonania badań ilościowych i uzupełnienie jakościowych w terenie wodonośnym bielańskim i zagłębiu Budzyńsko Cholerzyńskim.

ROZMAITOŚCI.

Praca dzieci w podziemiach szczególnie w sycylijskich kopalniach siarki odnośnie do zdrowia młodocianych robotników, wydaje coraz to gorsze wyniki. Z pośród 3642 młodzieńców pracujących w kopalniach, tylko 203 było zdatnych do służby wojskowej. Ró-

wnie niekorzystny wpływ wywierają kopalnie węgla w Umbryi, Sardynii, miny ołowiowe i cynkowe Sardynii, i t. d. A jednak rokrocznie tysiące dzieci pracuje tam pod ziemią.

Uzdrowiska dla niezamożnych chorych piersiowych coraz liczniej zostają zakładane. „*Frankfurter Verein für Reconvalescenten-Anstalten*“ przy pomocy prywatnej i miejskiej urządziło taki zakład w znanej miejscowości Falkenstein w górach Taunus, prowadzony bezpłatnie przez lekarzy istniejącego tamże zakładu dla suchotników. Koszt dzienny każdego chorego (licząc w to utrzymanie zakładu, służby i t. d.) wynosi 2,07 marek. Toż samo towarzystwo Frankfurckie zakłada drugie podobne uzdrowisko w Ruppertshain w Taunus kosztem 200,000 marek na 75 łóżek. — „*Bremer Heilstättenverein*“ urządziło (1893) takiż zakład w Rehburg pod Hannowerem na 24 łóżka. — Miasto Berlin (1892) w Malchow dla 96 mężczyzn, cierpiących na płuca, kosztem 245,000 marek. — Miasto Worms urządza takiż zakład dla 35 chorych kosztem 130,000 marek i przeznacza na chorego dziennie marek 2,20. — *Verein zur Begründung und Unterhaltung von Volksheilstätten für Lungenkranke im Königreich Sachsen*“ zdecydowało założenie 4 takich uzdrowisk, z których jedno już buduje w Reiboldsgrün na 100—120 osób, kosztem 250,000 marek, zebranych drogą prywatnych składek. — Berliński *Invaliditäts-und Altersversicherungsanstalt*“ postanowiło majątek swój Gütergotz pod Berlinem obrócić na ten cel i urządzić tam oddział dla 20 suchotników. W Anglii od dawna już funkcyonują takie specyalne zakłady dla cierpiących na płuca. — Prof. Schroetter buduje dla wiedeńczyków podobny zakład w Alland. — Miasto Paryż zamyśla o takiem schronisku dla 200 chorych w Againcourt. — Szwajcarskie kantony Bazylei i Glarus urządzają również zakłady specyalne dla biednych dotkniętych cierpieniem dróg oddechowych.

Zanieczyszczenie rzek wodami fabrycznemi. Urzędowe sprawozdanie dla regencyi Erfurt, w tych czasach drukiem ogłoszone, zawiera szczegóły, interesujące nietylko mieszkańców nad górnym brzegiem rzeki Saali żyjących, lecz i ogół, zaniepokojony kwestyą palącą zanieczyszczenia rzek, domagający się energicznych środków zaradczych.

Otoż w pobliżu przemysłowego miasta Hof poczerpięto powyżej i poniżej granic miejskich, jak również w miejscowościach Hirschberg, przy garbarni — w Blautenberg przy fabryce papieru i w Blankenstin przy fabryce celulozy.

Skonstatowano tylko w jednym wypadku, t. j. przy garbarni w Hirschberg, pogorszenia się wody rzecznej, przez zwiększenie składników, łatwo ulegających gniciu. Natomiast w trzech punktach powyżej określonych 6 prób nie wykazały pogorszenia, lecz przeciwnie poprawienia, przez zmiejszenie pierwiastków szkodliwych. Osadzenie tychże, przypuszczać należy, spowodować musiały ścieki fabryczne, opadające na dno rzeki.

Śmiertelność różnych ras i narodowości. Według dat statystycznych, zebranych dla Nowego Jorku przez Dra Billingsa, śmiertelność dla różnych ras i narodowości przedstawia się w stósunku do roku i tysiąca głów w następujących liczbach: dla Irlandczyków 28, dla Czarnych 23·6, Anglików 20·8, Niemców 17, Amerykan 16, Włochów 12·3 a dla wychodźców z Cesarstwa rosyjskiego i żydów polskich tylko 6·2.

Rasa czarna żyje krócej niż biała a śmiertelność między jej dziećmi jest znaczna. Rasa ta usposobiona jest szczególniej do gruźlicy i zapalenia płuc a natomiast mniej, niż rasa biała, podlega malaryi, gorączce żółtej i rakowi.

Między Irlandczykami śmiertelność jest znaczna u dorosłych z powodu gruźlicy, zapalenia płuc i zatrucia wyskokiem.

Żydzi żyją dłużej niż inne narodowości a podlegają przedewszystkiem moczówce cukrowej i chorobom układu nerwowego, mianowicie wiądowi pacierzowemu.

Wodociąg i kanalizacya w Bydgoszczy w projekcie zupełnie zostały ukończone i przedstawiono odnośny elaborat do decyzyi zarządu miejskiego.

Dla użytkowania ścieków kanałowych zdecydowano się na system chemiczny klarowania, koszt którego wyniesie 120.000 marek (nie licząc samej kanalizacyi?), gdy tym czasem kanalizacya spławna, łącznie z irygacyą pól, wynosiłaby 840.000 marek.

Koszt eksploatacyi przy klarowaniu obliczono na 29.000 marek rocznie, irygacya zaś kosztowałaby 90.000 marek.

Dla klarowania projektuje się 6 głębokich studzien.

Prorok wstrzemięźliwości. W Bukowinie już od lat dwóch z górą przeszło 30 wiosek nie pije wódki. Wieśniacy zakładają sklepy, czytelnie, spichlerze i chętnie biorą się do nauki. Ruch ten powstał w dość dziwny sposób. Pewien młodzian, przyszedłszy po długiej chorobie do zdrowia, począł prawić do ludu, że z gorzałki wyskakują dyabli, że w niej gniją trupy i tym podobne rzeczy. Podzia-

łało to na fantazyę ludzi, poczęto się zbiegać z Bukowiny, nawet z Galicyi i opowiadać sobie, że „prorok“ trzy dni leżał umarły i potem zmartwychwstał, że Bóg mu przykazał głosić wstrzemięźliwość i t. d. Młodzian, nazwiskiem Szczepan Sańczuk, jest Rumunem i z Rusinami rozmawia za pośrednictwem tłómacza. Za proroctwa swoje nie bierze pieniędzy. Sława Sańczuka rozchodzi się tak daleko, iż wielu ludzi pić przestało. Dochodzi już do tego, że lud bukowiński, tyle głośny ze swego pijaństwa, nietylko sam karczmy omija, ale jeszcze od nich ludzi kijami odpędza. Po większej części wieśniacy poprzestają na prostem wyrzeczeniu się gorzałki, ale niektórzy stwierdzają to nawet przysięgą. Na pamiątkę porzucenia zgubnego nałogu zakopują w ziemię baryłki z wódką i stawiają krzyże.

Rozwój kanalizacyi. Inżynier André w Koblencyi obrał sobie powyższy temat do odczytu w Towarzystwie przyrodników.

W starożytności poświęcono hygienie należne względy, starania o czystość, dążenia do otrzymywania zdrowej wody do picia, srogi zakaz zanieczyszczenia gruntu i dążności do zachowania czystości powietrza, charakteryzują czasy klasyczne i odnajdujemy w przepisach Żydów, Persów i Egipcyan ślady niewątpliwe o dążnościach sanitarnych, jakie w naszych czasach stoją na porządku dziennym.

Na dzieło d-ra Whitty, o asenizacyi starej Jerozolimy, zwraca prelegent uwagę, gdyż ciekawe bardzo szczegóły w niej czytelnik odnaleźć może.

Między innemi przytacza autor, że pod świątynią Jerozolimską odnaleziono całą sieć kanałów ściekowych, znakomicie zakonserwowanych, jak gdyby w codziennem pozostawały użyciu. Wyborny stan kanałów i zbiorników zawdzięczać należy tej okoliczności, że wszystko wykute zostało głęboko w skale i nie podlegało zniszczeniu, tak samo, jak budowle nawierzchnie. Kanały świątyni i rozgałęzienia z miasta pochodzące przeznaczone były, sądząc z ich przekrojów, na przyjęcie znacznych ilości wód; zapewne także i krew i wszelkie odpadki ofiar, drogą podziemną spławiano do zbiornika, noszącego dziś nazwę studni Wirginiusza. Zbiornik ten, złączony jest kanałem wyżłobionym w skale z drugim zbiornikiem, z tak zwanym stawem Siloam.

Ścieki, spływające doliną Cedron, służyły ogrodnikom do polewania ogrodów i bywały przyczyną sporów pomiędzy ogrodnikami o pierwszeństwo korzystania z tych ścieków, czyli mamy całkowity

obraz kanalizacyi spławnej z irygacyą pól, zupełnie analogiczne z urządzeniem najnowszem naszych czasów. Staw Siloam służył także jako osadnik, z którego nawóz drogo bywał płaconym; ścieki zaś odpływające służyły do irygacyi pól i ogrodów.

Grecy posiadali w swoich domach doły (latryny) dla gromadzenia ekskrementów; również posługiwano się naczyniami ruchomemi do tego celu.

Muzea w Luwrze w Paryżu posiadają naczynia tego rodzaju, ze świątyni w Delfi pochodzące, na których widnieje napis: „zabrania się zanieczyszczenia w poświęconem podwórzu“.

Za czasów rzymskich, pod rządami Trajana, administratorem prowincyi Bithynia i Pontus był młodszy Pliniusz. W raportach Pliniusza do cesarza są wzmianki o dążnościach ówczesnych pod względem sanitarnym; zwraca on np. uwagę cesarza na braki miasta Amastria.

Wzdłuż pięknej, szerokiej ulicy, pisze Pliniusz, przepływa potok, mocno zanieczyszczony. Pliniusz prosi więc o pozwolenie przesklepienia cuchnącej wody.

Ludność miasta Sinopia odczuwała brak wody. Sprowadzenie zaś wody wymagało znacznych sum, gdyż dopiero z odległości 16 mil od miasta odnaleziono obfite źródła. Pliniusz pisze do cesarza, przedstawiając mu cały stan rzeczy i dodaje, że fundusz na cele wspomniane znajdzie, skoro tylko otrzyma zezwolenie cesarskie. Trajan odpowiada, zezwalając, i wyraża przy tej sposobności nadzieję, że dzieło powinno posłużyć do uzdrowotnienia i upiększenia miasta.

W gruzach Pompei odnaleziono pod domami kanały podziemne, zaopatrzane w obfity dopływ wody przemywającej. Do kanałów spływała również woda z ulic otworami pod chodnikiem umieszczonymi. Ogólne wychodki znajdowały się przy forum, przy teatrze wielkim, w pobliżu ciepłych źródeł. Mniejsze budyneczki tego rodzaju rozmieszczono niemal przy każdej ulicy.

W rzeczypospolitej rzymskiej zanieczyszczenie ulic i placów było srogo wzbronione. Mieszkańcy każdodziennie rano wlewali odpadki z gospodarstwa domowego do naczyń, które regularnie wywożono daleko po za granice miejskie. Dołów kloacznych, a więc zbiorników o przesiąkliwem dnie nie znano zupełnie i nigdy w Rzymie nie były stosowane. Nigdzie o nich niema wzmianki, i przy wykopaliskach nie natrafiono nigdzie na ślady, któreby pozwoliły wnioskować o ich istnieniu. Są to zatem urządzenia późniejszych

czasów. Upadek Rzymu, pielgrzymka narodów i zanik kultury nauk, wyraża się na polu hygieny smutnem zaniedbaniem zdobyczy dokonanych.

W klasztorach, w IX wieku, powstają doły kloaczne bez dna; o przekroju czworobocznym lub okrągłym, o znacznej nieraz głębokości, z pokrywą od góry. W miastach średniowiecznych odpływ wód ściekowych odbywa się środkiem ulicy, rynną brukowaną lub drewnianą.

Miejscami zaczyna się budowa podziemnych kanałów, o wadliwej konstrukcyi i drogą najkrótszą prowadzących do rzeki lub fosy, okalającej mury forteczne. Charakterystyczną cechą tych kanałów są najróżnorodniejsze przekroje, zły spadek, dno przesiąkliwe, tak, że osady gromadziły się, stopniowo, zapełniając z czasem profil całkowity. Błoto, w ten sposób nagromadzone, rzadko tylko i w wyjątkowych wypadkach bywało uprzątane; z takimi zbiornikami zarazy łączyły się domy, podwórza, bądź odkrytymi rowkami, bądź krytymi, prowadzonymi niekiedy pod podłogę przestrzeni zamieszkalych.

Skutek takich urządzeń wyrażał się w pierwszej linii zabagnieniem gruntu, sięgającem nieraz dość znacznej głębokości; a następnie, powtarzającemi się peryodycznie chorobami nagminnemi, które w wiekach średnich trapiły ludność niejednokrotnie.

Z końcem ubiegłego stulecia spotykamy na nowo pierwsze dążenia hygieniczne. Jednakże były to przeważnie głosy odosobnione, nie prowadzące na razie do reform kardynalnych.

Po raz pierwszy, Anglia, przerażona strasznem spustoszeniem w czasie cholery 1848/9 r., na którą zmarło przeszło 60.000 osób, zabiera się do naukowych badań i dociekań genezy epidemii. Wynikiem tych pierwszych poszukiwań jest skonstantowanie doniosłej roli, którą gra zanieczyszczenie gruntu i niechlujstwo w pobliżu samych mieszkań. Cała prasa angielska zajęła się poważnie kwestyą zdrowotności. Naród angielski, postępując według wskazówek osób kompetentnych, dopomagał do wprowadzenia w czyn zalecanych zmian i ulepszeń. W roku 1848 powstaje centralny urząd zdrowia, z prawem do uskutecznienia asenizacyi miast, gdzie uzna to za nieodzowne. Cyfra śmiertelności 23 na 1.000 uważaną jest za maksymum i wskazuje na potrzebę wprowadzenia sanitarnych porządków.

Tak powstały w ciągu ubiegłych 50 lat dzieła sanitarne, które posłużyły za wzór innym, a praktyczne zdobycze Anglii na

polu asenizacyi miast uważane są dotąd za miarodajne we wszystkich częściach świata.

Kanalizacya Londynu stanowi poniekąd podstawę, jako pierwszorzędne dzieło epoki ówczesnej.

W 1846 r. inżynier Jehn Philipps przemawia za wprowadzeniem przekroju jajowatego dla kanałów, on też zwraca uwagę na doniosłość *przemywania* i *przewietrzania* kanałów miejskich. Z chwilą zaprowadzenia kanałów z rur sztajngutowych, dokonywa się nowy przewrót; przesiąkanie cieczy do gruntu ustaje. Dążność utrzymywania kanałów w czystości prowadzi do konstrukcyi osadników w studzienkach podwórzowych i rynsztokowych, do zwiększenia ilości syfonów, i tak stopniowo rozwija się całkowity system kanalizacyi spławnej, najlepszy, gdy idzie o rychłe wydalenie ścieków nim następuje rozkład i peryod gnicia. System ten, coraz bardziej kompletowany i doskonalony, tworzy podstawę do racyonalnej asenizacyi miast.

Odmiennie, aniżeli w Londynie, doskonalono sieć kanałów, wiążąc pojedyncze ogniwa w jedną całość, w jeden system. Niestety, zastosowano zbyt duże przekroje, a spadek niedostateczny w głównych kolektorach 1 : 3850 zmusza do mechanicznego czyszczenia sieci. Wpusty uliczne nie posiadają ani syfonów, ani osadników, przyjmują natomiast błoto uliczne, spychane z powierzchni bruków i trotoarów.

Brak spadków i nagromadzone ilości błota w kanałach, wywołuje zastój w odpływie wód ściekowych, a co za tem idzie, gnicie i woń nieprzyjemną. W najnowszych czasach zwrócona jest uwaga w Paryżu na udoskonalenie sposobu przemywania podziemnej sieci kanalizacyjnej.

W niektórych miastach Hollandyi znalazł zastosowanie system pneumatyczny kapitana Liernur. System ten wymaga podwójnej sieci rur: pierwszą sztaingutową dla wody deszczowej i ścieków domowych, drugą żelazną—dla ścieków klozetowych.

Pierwszy przewód, o możliwie ograniczonym przekroju, dla oszczędności wystawiony jest na znaczne ciśnienie w czasie ulewy lub obfitych opadów. Drugi system posiada ustrój następujący: sieć rur i zbiornik stanowią jedną całość hermetycznie szczelną, z której powietrze usunięto. Fekalia przez działanie ssące przechodzą z domów do zbiorników ulicznych, stąd do zbiornika centralnego po za obszarem miejskim położonego, gdzie materyał po wysuszeniu prze-

rabia się na nawóz. Dotąd korzystają z systemu Liernura miasta: Amsterdam, Leyden i Dortrecht, lecz o dodatnich skutkach finansowych mowy niema. Częstokrotne zatkania sieci, których ani odkryć, ani usunąć nie jest łatwo, utrudnia i komplikuje korzystanie z całego systemu. Angielska komisya, delegowana w 1874 r. do oceny urządzeń Liernura w Leyden, srogą krytyką piętnuje praktyczne znaczenie systemu; przyznaje jednak, że pomysł jako taki i zalety w kierunku zdrowotnym zasługują na wyszczególnienie; jednakże koszt dla dużych, mocno zaludnionych miast, jako też trudność przy określeniu dochodności instalacyi, przemawiają przeciw systemowi.

Sprawozdanie w ustępie końcowym brzmi jak następuje: „System pneumatyczny, obmyślany dowcipnie, jest bardzo złożony w swojej konstrukcyi i w mechanizmie, a przez to podległy w działaniu swem wadom, których usunięcie jest częstokroć nader trudnem. Nie mamy żadnego angielskiego miasta, w którem by instalacya Liernura raz przyjętą, mogła być czem innem, jak drogocenną zabawką.“

Anglia, ze swoimi pracami kanalizacyjnemi, głównie Londyn, dawniej miasto niezdrowe, a dzisiaj jedna ze stolic posiadających najmniejszą śmiertelność; potem Ameryka z Nowym Jorkiem, Szwajcarya z Zurychem i Bazyleją, nakoniec Niemcy z Hamburgiem, Frankfurtem, Gdańskiem, Berlinem, a w najnowszych czasach z całym szeregiem nowszych miast, w których wszędzie zgodzono się na kanalizacyę spławną, stanowią dowód, że system ten jedynie uznano za racyonalny i wszelkie propozycye odmienne odrzucono, jako nie wytrzymujące krytyki. *Emil Sokal, Przegl. techn.*

Piśmiennictwo.

(Egzemplarze nadesłane Redakcyi).

Dr. Adam *Majewski.* Granice kąta maksymalnego a jeszcze nieszkodliwego skręcenia główki noworodka. Warszawa.

Dr. Br. *Skałkowski.* O nieżycie błony śluzowej maciey i jego leczeniu.

Dr. Czesław *Uhma.* O chorobach płciowych. Lwów.

Dr. *Al. Rosner.* Icterus gravidarum. Kraków.

I. *Biegański.* Rośliny lekarskie i ich uprawa. Warszawa.

Prof. Dr. S. *Poniklo* i Dr. F. *Bujak.* Einige Bemerkungen zu dem neuen Strafgesetzentwurfe vom Standpunkte des Hygienikers. Wien.

Tablica objaśniająca rozdział chorych leczonych w szpitalu ś. Łazarza i ś. Ludwika w r. 1894, wykonana staraniem Dyrekcyi szpit. ś. Łazarza.

Korespondencya Redakcyi.

A. G; Julia M; Ks. W. W. Odpowiedzieliśmy listownie.

333. Dziękujemy za pamięć; artykuł w tej postaci nie nadaje się do druku.

P. I. w Ż. Do zwrotu.

Ks. G. Z materyału skorzystamy. Dziękujemy za rozpowszechnianie „Przewodnika“.

P. B. Z. w D. Wytwór bez wartości, obliczony na łatwowierność nieinteligentnych spożywców.

Kam. w Tarnowie. Chemik miejski p. Stan. Alberti w Krakowie. Magistrat.

Dr. B. we Lwowie. W przyszłym numerze ukaże się artykuł w kwestyi poruszonej przez Sz. Kolegę a wyczerpująco napisany dla „Przewodnika“ przez Fizyka miasta Dr. Pawlikowskiego.

OD ADMINISTRACYI.

Wykaz Prenumeraty od 5 Marca do 11 Kwietnia 1895 roku.

Gablenz Wiktor, Kraków.
Dr. Przybylski, Nowy-Sącz.
Czemeryński Władysław, Stryj.
Skórski Leon, Sambor.
Krzyszkowski Juliusz, Schodnica.
Dr. Slosarczyk, Oświęcim.
Miter, Skołyszyn.
Dr. Zatlokan Rudolf, Lanckorona.
Juzwa Stanisław, Zbaraż.
Golachowska Wiktorya, Lisko.
Zarząd szkoły Wola-Justowska.
Dr. Dadlez Julian, Rawa-ruska.
Zarząd szkoły ludowej Zaborowie.
Dr. Barzycki Józef, Lwów.
Ks. Siemek Tomasz, Tymowa.
Dr. Gorączko Józef, Kolbuszowa.
Cisek Marceli, Złota.
Hochstim Jakób, Kraków.
Grigar, Kraków.
Dr. Szymkiewicz Kazimierz, Kraków.
Jawornicki Józef, Kraków.
Szarski Stanisław, Kraków.
Curzydło Franciszek, Kraków.
Wentzel, Kraków.
Prof. Rosenblatt, Kraków.
Prof. Rotter Jan, Kraków.
Dr. Dadlez Wilhelm, Kraków.
Dr. Miłkowski Władysław, Kraków.
Prof. Dr. Wierzejski, Kraków.
Prof. Dr. Witkowski, Kraków.
Prof. Dr. Trzebicky Rudolf, Kraków.
Prof. Dr. Cybulski, Kraków.
Dr. Kopff Leon, Kraków.
Chronowski Eustachy, Kraków.
Klasztor OO. Reformatów, Kraków.
Skalski Jan, Kraków.
Bauda, Kraków.
Prof. Dr. Smolka Stanisław, Kraków.
Prof. Dr. Browicz Tadeusz, Kraków.
Dyrekcya Semin. żeńskiego Przemyśl.
Korpak Józef, Lwów.
Tilles Emanuel, Kraków.
Zarząd szkoły Kaszów.
Kolbe Wacław, Warszawa.
Dr. Końcowicz Jan, Przeworsk.
Gołąb Michał, Kraków.
Dr. Stafiej, Kraków.
Dr. Buszek Jan, Kraków.
Prof. Dr. Rosner Antoni, Kraków.
Dr. Rosner Aleksander, Kraków.
Koral Józef, Kraków.
Fischer Władysław, Kraków.
Maurizio, Kraków.
Majarski Stanisław, Kraków.
Fischer Jan, Kraków.
Nowakowski Stanisław, Kraków.
Eliasz Walery, Kraków.
Zdziechowska, Kraków.
Zachałkowa Tekla, Kraków.
Popiel Konstanty, Kraków.
Bętkowska, Anna, Kraków.
Prof. Dr. Korczyński Edward, Kraków.
Grabowski Leon, Kraków.
Niedziałkowski Janusz, Kraków.
Kwiatkowski Jan, Kraków.
Dr. Kohn Maksymilian Kraków.
Dr. Murdzieński Franciszek, Kraków.
Prof. Dr. Teichmann Ludwik Kraków
Wiszniewski Konstanty, Kraków.
Wodak, Kraków.
Leberschek Herman, Kraków.
Szklarski Andrzej, Kraków.
Pieniążek Wacław, Kraków.
Schmidt, Kraków.
Dr. Hrebenda Władysław, Kraków.
Prof. Dr. Mars Antoni, Kraków.
Kucieńska, Kraków.
Dr. W. Węgrzynowski, Zbaraż.

W imieniu Tow. Opieki zdrowia. — Wydawca **Prof. Dr. H. Jordan.**

Czcionkami drukarni A. Słomskiego i Sp. w Krakowie.